

# El compromiso del científico con la trascendencia del resultado de sus investigaciones

## *El caso de la Biodiversidad\**

Verónica Bernava Laborde\*\*

vbernaba@mdp.edu.ar

### Resumen

Se intentó explicitar los mecanismos administrativos de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, que mantienen a los docentes de la Carrera de Ciencias Biológicas alejados de las problemáticas sociales vinculadas con la pérdida de diversidad biológica. Por un lado, se evidenció la falta de mecanismos donde la institución tome conocimiento de las temáticas estudiadas y por el otro, que el compromiso ético de los docentes investigadores no se transfirió a la docencia a través de conceptos de ética aplicada.

**Palabras claves:** *universidad – bioética – ciencias biológicas - tecnología*

### Abstract

The aim of this study was to explicit the administrative mechanisms of Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, what keep scientists of career in Biological Sciences far of the social problems related to loss of biological diversity. Different factors were evident: the absence of institutional mechanisms taking account of research lines and the ethical engagement of scientists there was no conveyed to the educational activity by including applied ethics concepts.

**Keywords:** *university- bioethics – biological sciences - technology*

## 1. La desprotección de la biodiversidad

Niles Eldredge, en su libro *La vida en la cuerda floja. La humanidad y la crisis de la biodiversidad*<sup>1</sup>, interpreta la situación acuciante por la que atraviesa la vida en el planeta como la sexta extinción: “La vida ha sufrido cinco grandes extinciones masivas en el pasado. La más

---

\* Deseo agradecer el estímulo y la colaboración desinteresada de los docentes investigadores que me autorizaron a analizar sus informes de investigación. Dicha tarea, por otro lado, hubiera sido imposible sin la colaboración de la Sra. Julieta Pérez de la Secretaría de Ciencia y Técnica (UNMdP) y de la Sra. Patricia Strazza, del Departamento de Biología (FCEyN, UNMdP) y a los funcionarios que facilitaron y autorizaron la realización de este trabajo: Secretario de Ciencia y Técnica (UNMdP), Dr. Guillermo Eliçabe, Decano de la FCEyN, Dr. Federico I. Isla y Secretaria de Investigación y Postgrado: Dra. Virginia Mancini, así como también a las autoridades de los Departamentos de Biología y Ciencias Marinas y del Centro de Geología de Costas y del Cuaternario.

\*\* Verónica Bernava Laborde es Lic. en Ciencias Biológicas, UNMdP, especialista en Metodología de la Investigación Científica, por la Universidad Nacional de Lanús, adjunta de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Pcia de Bs. As.

<sup>1</sup> Eldredge, N., *La vida en la cuerda floja. La humanidad y la crisis de la biodiversidad*, Barcelona, Tusquets, 2001, pp. 10-11.

reciente (y también la más famosa) tuvo lugar hace unos sesenta y cinco millones de años, cuando se extinguieron los últimos dinosaurios junto con muchas otras especies terrestres y marinas. La actual crisis de biodiversidad está causada no por meteoritos o cambios ambientales, sino por nosotros mismos, la especie *homo sapiens*. Tendrá que pasar mucho tiempo después de que hayamos corregido nuestra conducta (o de que nos hayamos extinguido) para que la evolución reemplace a las especies desaparecidas y reconstruya los ecosistemas perdidos o severamente dañados”. La obra de Eldredge es una obra valiosa, entre otras cosas, por su contenido ético. Los motivos que él menciona para la defensa de la biota son tanto utilitarios (alimento, vestido, fármacos) como espirituales (“algo en nuestro interior reconoce nuestra conexión con este mundo natural y la paz y el placer que nos proporciona”) y también nos recuerda que gracias a, por ejemplo, el desmonte de bosques naturales, se están eliminando de la faz de la tierra a mujeres, hombres y niños, junto con otra biota acompañante. Por este motivo es justificado realizar un tratamiento del problema de la protección de la diversidad biológica desde distintas perspectivas (económica, científica, ética y estética) que sirva de referencia para aquellos que deben legislar sobre el tema o actuar en situaciones relacionadas con el mismo<sup>2</sup>, como por ejemplo los que participamos en el sistema científico y tecnológico.

Los orígenes de esta desvalorización de la vida pueden encontrarse muchos siglos atrás,<sup>3</sup> con el agravante de que en la actualidad se encuentra justificada por una teoría pseudocientífica, como es el neoliberalismo<sup>4</sup>. Un desarrollo de estas ideas, si bien es imprescindible para construir un cuerpo de conocimiento más completo, excede los objetivos de este trabajo.

La reflexión en la Argentina acerca de las múltiples situaciones de desprotección de la biodiversidad que tiene como origen la desprotección de las personas, por ignorar la estrecha relación que existe entre ellas y su medio ambiente,<sup>5</sup> plantea algunas preguntas, a saber: ¿esta “ignorancia debida”<sup>6</sup> puede revertirse? ¿Cuál es y cuál debería ser el accionar de los investigadores y la universidad cuando las investigaciones evidencian un efecto negativo del hombre hacia el medio ambiente? ¿Deberían los científicos y la universidad como partes responsables accionar en su defensa y protección de la biodiversidad, que no es otra cosa que la defensa y protección del ambiente en el cual vive la sociedad que precisamente sustenta las investigaciones científicas, subsidiadas a su vez por la universidad pública nacional? Y finalmente, ¿cómo es la formación impartida en la universidad en relación a esta temática y su perspectiva ética?

Por otro lado, en el tipo de problemática que se plantea resulta necesaria una información a la ciudadanía que vaya más allá de la mera divulgación científica y que se encuadra dentro de la formación integral de los ciudadanos: “si es que hay posibilidades de sobrevivir, quien sepa y pueda tendrá una probabilidad mayor de lograrlo”.<sup>7</sup> Una aproximación desde una perspectiva ética, sólo

---

<sup>2</sup> Crisci, J., y otros, *El valor de la diversidad biológica: un enfoque holístico*, en Goin, F. y Goñi R. (eds.), *Elementos de política ambiental*, La Plata, Honorable Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires, 1993, pp. 353 – 360.

<sup>3</sup> “Nuestra tradición cultural [occidental] carecía de elementos comparables al sentido de la naturaleza del taoísmo chino o a la preocupación moral de los budistas y jainistas por no causar daño a las criaturas (la concepción del *a-himsa* o no violencia como la virtud moral suprema. En la tremendamente antropocéntrica tradición occidental la naturaleza era ignorada o concebida como un mero objeto de explotación humana. Se suponía que los humanos no teníamos nada que ver con los otros animales ni con el resto de la naturaleza”. Mosterin J., “Ciencia, filosofía y humanidades” en *Pasajes*, N°4, Universidad de Valencia y Fundación Cañada Blanch, 2000, pp. 7-16.

<sup>4</sup> La teoría neoliberal es analizada, y el autor demuestra que no cumple con las normativas que la erigirían como teoría científica, Cfr. Gómez Ricardo, *Neoliberalismo globalizado. Refutación y debacle*, Buenos Aires, Macchi, 2003.

<sup>5</sup> Como ejemplos de “zonas rojas” argentinas podemos mencionar: la selva de yungas, los bosques chaqueño y subantárticos, en [www.greenpeace.org.ar](http://www.greenpeace.org.ar) y Cfr. *Esquel (mina de oro)*, en [www.biodiversidadla.org](http://www.biodiversidadla.org).

<sup>6</sup> Cfr. Cereijido, M., y Reinking L., *La ignorancia debida*, Buenos Aires, Libros del Zorzal, 2003.

<sup>7</sup> Ibid.

puede hacerse si todos los grupos involucrados interactuamos y nos reconocemos como partícipes imprescindibles del todo.

Para el primer semestre de 2004, el INDEC publicó que el 44,3% de los ciudadanos estaban bajo la línea de pobreza, mientras que bajo la línea de indigencia se encontraba el 17,0%.<sup>8</sup> En el año 2001 del total de niños y adolescentes, el 54,5% caían debajo de la línea de pobreza y el 22,1% bajo la línea de indigencia.<sup>9</sup> Si más del 70% de los niños y adolescentes son pobres y/ o indigentes, ¿qué debemos esperar en 15 o 20 años del 30% restante? Obviamente, la exigencia deberá estar en función directa con la formación educativa formal e informal impartida. Esta formación deberá ser de una calidad que actualmente no tenemos. Si se centra la atención en el sector de la sociedad que hoy “sabe”, se encontrará al sistema científico y tecnológico y formando parte de este sector a la universidad pública nacional, una de cuyas características primordiales es la autonomía. Gracias a esta conquista, docentes, graduados y alumnos nos autogobernamos y decidimos no sólo nuestro destino, sino que marcamos el camino para futuras generaciones.

Si bien la universidad está atada a los avatares de la política nacional, tiene (o debería tener) cierto margen para la aplicación de políticas propias de investigación, extensión o transferencia.

La Universidad Nacional de Mar del Plata se ha orientado hacia temáticas que podrían ayudar a resolver problemas sociales. En su Estatuto (RAU. 004/90 y 005/91) deja sentado que se privilegie “desde la perspectiva de la docencia, una formación de calidad y relevancia científica, social y cultural; desde la función de la investigación, la exploración y producción de nuevo conocimiento principalmente vinculado con las problemáticas del país; y desde la óptica de su acción con la realidad, un protagonismo crítico, necesario para dinamizar los procesos de democratización.” En varios de sus artículos queda plasmada la función que la universidad debe tener en cuanto a objetivos de investigación y docencia en relación con las problemáticas locales, regionales y nacionales, sin dejar de lado la perspectiva latinoamericana.

A pesar de este espíritu de compromiso la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UNMDP) carece de mecanismos formales de comunicación entre los docentes investigadores y la institución en cuanto al conocimiento fehaciente de las contribuciones de sus trabajos. Los docentes investigadores presentan sus proyectos de investigación ante las autoridades, siguiendo las normativas explicitadas en los Formularios de Presentación de Proyectos de Investigación (FPPI). Los resultados obtenidos de dichas investigaciones son comunicadas tanto a la comunidad científica específica como a la universidad a través de un Informe Final, siguiendo, esta vez, las normativas de los Formularios de Informe Final.

Con este marco teórico, y asumiendo que en el complejo sistema ciencia - política, las responsabilidades sobre las implicancias de los resultados de las investigaciones son compartidas tanto por los científicos como por la universidad, me he planteado las siguientes hipótesis de trabajo:

- a) La estructura del sistema científico y tecnológico propicia la falta de compromiso de los científicos frente al resultado de sus investigaciones.
- b) La formación universitaria científica prescinde de consideraciones éticas frente a las implicancias de los resultados de las investigaciones.

---

<sup>8</sup> Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), “Incidencia de la pobreza y de la indigencia en 28 aglomerados urbanos”, en <http://www.indec.mecon.ar/>, 2004.

<sup>9</sup> INDEC, “Niños y adolescentes bajo las líneas de pobreza (LP) e indigencia (LI): total y distribución porcentual según grupos de edad por región. Total 28 aglomerados urbanos”, en <http://www.indec.mecon.ar/>, 2001.

Se analizan separadamente ambas hipótesis y los resultados encontrados, para luego intentar interpretar las variadas implicancias que dan fundamento a la actual situación de gravedad por la que atraviesa la institución universitaria.

## **2. *Compromiso y estructura científica tecnológica***

Para el desarrollo de la investigación tomé como *corpus* los formularios de presentación y de evaluación de proyectos de investigación,<sup>10</sup> así como también los informes presentados por los docentes investigadores, que estudian el tema de la biodiversidad. Del análisis de los formularios surgieron cuestiones interesantes que revelan ciertas inconsistencias burocráticas, a saber: por un lado, se solicita a los docentes investigadores que especifiquen la relevancia, pertinencia y factibilidad de sus proyectos, lo cual está ligado directamente a la política de investigación de su unidad académica (en este caso la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata). Surgió también que, mientras la unidad académica considera todos los proyectos, relevantes, pertinentes y factibles y así orienta a los evaluadores, la universidad, considera que es mejor dejar librado a la opinión de los evaluadores dicha determinación. Otra cuestión a considerar es la importancia que se le da en dichos formularios al ítem “proyección”, el cual aclara puede no existir en el ámbito socioeconómico.

En la lectura y análisis de los informes presentados por los investigadores, surgió que la característica del aporte y de la temática, tenían implicancias socioeconómicas<sup>11</sup>, tanto los que se encuadraban dentro de las ciencias aplicadas como de las ciencias básicas, fuera esto especificado o no. Otra cuestión y quizás la más reveladora, es que dichos informes sólo son vistos por los evaluadores y para acceder a ellos se requiere la autorización por escrito de los investigadores y de las autoridades de la unidad académica.

Resumiendo: mientras, por un lado, la universidad ignora los aportes explicitados en las presentaciones de los proyectos de investigación por dejar esa tarea exclusivamente a los evaluadores externos, por otro, existe un grupo de investigadores comprometidos con su objeto de estudio que aporta conocimientos y herramientas para conservarlo. Ante esto la universidad manifiesta que si bien “es deseable” que se realice un aporte a la sociedad “es difícil de visualizar y es natural que así sea”, en parte, debido a que los investigadores vuelcan sus esfuerzos hacia adentro de la institución, hacia los alumnos.<sup>12</sup> Esto debería verse reflejado en los programas de las asignaturas.

## **3. *Compromiso y formación universitaria***

Ahora bien, el análisis de los programas de las asignaturas de la carrera de ciencias biológicas, arrojó que en ninguno de ellos se plantea el debate ético de los estudios en biodiversidad. Debate que podría transcurrir no sólo por los carriles de la protección genética, sino de la protección del

---

<sup>10</sup> Estos resultados fueron presentados en Bernava Laborde, V., y Sardella N., “El rol del ítem ‘Impacto Social’ en los Formularios de Presentación y Evaluación de Proyectos”, Buenos Aires, *III Coloquio Internacional sobre Gestión Universitaria en América del Sur*, 2003.

<sup>11</sup> Datos no publicados.

<sup>12</sup> En ocasión de participar de la mesa redonda: *Sistema de Evaluación de la Producción Científica*, organizada por la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Mar del Plata, marzo de 2003.

recurso como patrimonio nacional, como conexión con tradiciones culturales, o como excelencia en la formación profesional, entre otras perspectivas posibles.

Las tres dimensiones analizadas: universidad –docentes investigadores– formación ética dieron como resultado una situación contradictoria que plantea nuevos interrogantes, ¿los evaluadores determinan la relevancia, pertinencia y factibilidad de las temáticas o lo hace la unidad académica? Por otro lado, si estos aportes no son conocidos más que por los evaluadores ¿por qué la unidad académica los considera a todos relevantes, pertinentes y factibles? Existe una directa relación entre las temáticas en investigación y el contenido de las asignaturas de grado. Está claro que formalmente a los docentes no se les exige que se cubra la perspectiva ética, al menos en lo que se refiere a diversidad biológica. Y también está claro que dichos docentes si bien no explicitan en sus aportes el término ‘ética aplicada’, los aportes de sus investigaciones tienen mucho que ver con ella.

Un factor importante a tener en cuenta al analizar las herramientas administrativas, en este caso los Formularios de Presentación de Proyectos de Investigación,<sup>13</sup> así como también los Programas Analíticos de las diversas asignaturas, es identificar a qué normativas responden y qué es lo que se busca y para qué. Es decir, a qué tipo de ideología responden. Los argentinos en particular, y los países subdesarrollados en general, sabemos que los diversos organismos internacionales exigen la aplicación de normativas para la obtención de préstamos y esto ocurre también en el ámbito científico y tecnológico<sup>14</sup>.

Como resultado de esta política científica y tecnológica, ¿podríamos decir que la imagen de los científicos queda encuadrada en lo que Oscar Varsavsky dio en llamar “investigadores científicistas que se han adaptado a este mercado científico, que han renunciado a preocuparse por el significado social de su actividad, desvinculándose de los problemas políticos y se entregan de lleno a su carrera, aceptando para ella las normas y valores de los grandes centros internacionales, concretados en un escalafón”<sup>15</sup>.

Finalmente, la última pregunta y un análisis insoslayable que recuerda que la universidad, como se dijera anteriormente, es autónoma, y por lo tanto autogobernada, pero ¿se podría afirmar categóricamente que docentes, graduados y alumnos, a través de la elección de nuestros representantes participamos de las decisiones? La práctica democrática requiere una profunda reflexión ética que involucre la aceptación y el respeto por el otro, así como también que no sólo se la explicita en un estatuto sino que se generen los mecanismos para su aplicación.

## ***Bibliografía***

ARUGUETE, Natalia, “Plan de extracción de oro y plata en Esquel”, en [www.biodiversidadla.org](http://www.biodiversidadla.org), 2003.

---

<sup>13</sup> Como producciones intelectuales que testimonian las concepciones intelectuales y políticas de una época, cfr. Otero, H. “Investigando a investigadores del pasado. Estrategias teórico–metodológicas para el estudio de los censos nacionales de población de la Argentina moderna”, en Wainerman, C. y Sautu, R., (comp.) *La Trastienda de la Investigación*, Buenos Aires, Lumiere, 2001, pp. 185-226.

<sup>14</sup> Por ejemplo, FOMEC (Fondo competitivo, orientado al mejoramiento de la calidad de la enseñanza superior mediante la aprobación de proyectos de la enseñanza superior mediante la aprobación de proyectos concursables), cuyos objetivos fueron: mejora de la calidad de la enseñanza en las UUNN, apoyo a las reformas académicas, búsqueda de mayor eficacia y eficiencia académica, fortalecimiento de los posgrados, modernización de las bibliotecas, fortalecimiento institucional de las UUNN. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, Secretaría de Políticas Universitarias, Programa de Reforma de la Educación Superior (PRES), Préstamo BIRF 3921-AR, Buenos Aires, abril de 2003.

<sup>15</sup> Cfr. Varsavsky, O. *Ciencia, política y científicismo*, Buenos Aires, CEAL, 1986, p.57.

BERNAVA LABORDE, Verónica., y SARDELLA Norma, “El Rol del Ítem ‘Impacto Social’ en los Formularios de Presentación y Evaluación de Proyectos”, Buenos Aires, *III Coloquio Internacional sobre Gestión Universitaria en América del Sur*. 2003.

CEREIJIDO, Marcelino, y REINKING, Laura, *La ignorancia debida*, Buenos Aires, Libros del Zorzal, 2003.

CRISCI Jorge, MORRONE, Juan, y LANTERI, Analía, “El valor de la diversidad biológica: un enfoque holístico”, en GOIN, Francisco, y GOÑI, Ricardo, (eds.), *Elementos de Política Ambiental*, La Plata, Honorable Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires, 1993.

ELDREDGE, Niles, *La vida en la cuerda floja. La humanidad y la crisis de la biodiversidad*, Barcelona, Tusquets, 2001.

GOMEZ Ricardo, *Neoliberalismo globalizado. Refutación y debacle*, Buenos Aires, Macchi, 2003, p. 200.

GREENPEACE ARGENTINA, en [www.greenpeace.org.ar](http://www.greenpeace.org.ar), 2004.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS–INDEC-, “Incidencia de la pobreza y de la indigencia en 28 aglomerados urbanos”, en <http://www.indec.mecon.ar/>, 2004.

“Niños y adolescentes bajo las líneas de Pobreza (LP) e Indigencia (LI): total y distribución porcentual según grupos de edad por región. Total 28 aglomerados urbanos”.  
<http://www.indec.mecon.ar/>. 2001.

MOSTERÍN Jesús, “Ciencia, filosofía y humanidades”, *Pasajes*, N° 4, Universidad de Valencia y Fundación Cañada Blanch, Valencia, 2000.

OTERO, Hernán, “Investigando a investigadores del pasado. Estrategias teórico–metodológicas para el estudio de los censos nacionales de población de la Argentina moderna”, en WAINERMAN, Catalina, y SAUTU, Ruth (comps.), *La Trastienda de la Investigación*, Buenos Aires, Lumiere, 2001.

VARSIVSKY, Oscar, *Ciencia, política y cientificismo*, Buenos Aires, CEAL, 1986.